

DOCKET NO.: 265768US0PCT

10/526024
BT01 Recd PCT/PTC 25 FEB 2005

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hiroshi KAWATO, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/10023

INTERNATIONAL FILING DATE: August 6, 2003

FOR: POLYCARBONATE RESIN COMPOSITION AND MOLDED OBJECT THEREOF

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Japan	2002-252628	30 August 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/10023. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon
Attorney of Record
Registration No. 24,618
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

10/526024

PCT/JP03/10023

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

06.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 3 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 5 2 6 2 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 5 2 6 2 8]

REC'D 26 SEP 2003

WIPO PCT

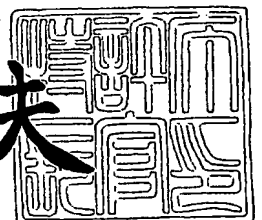
出 願 人 出光石油化学株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 IP7702

【提出日】 平成14年 8月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 C08L 69/00

【発明の名称】 ポリカーボネート樹脂組成物およびその成形体

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県市原市姉崎海岸 1 番地 1

 【氏名】 川東 宏至

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県市原市姉崎海岸 1 番地 1

 【氏名】 舟木 圭介

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県市原市姉崎海岸 1 番地 1

 【氏名】 木暮 真巳

【発明者】

 【住所又は居所】 千葉県市原市姉崎海岸 1 番地 1

 【氏名】 赤嶺 寛

【特許出願人】

 【識別番号】 000183657

 【氏名又は名称】 出光石油化学株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100078732

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大谷 保

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003171

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0000936

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポリカーボネート樹脂組成物およびその成形体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 以下の (A)、(B)、(C) 成分の合計を 100 質量部として、

(A) ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体 5～98 質量部

、

(B) ポリカーボネート樹脂 0～93 質量部、

(C) 酸化チタン 2～50 質量部、

(D) フィブリル形成能を有するポリテトラフルオロエチレン 0～1.0 質量部、及び

(E) オルガノシロキサン 0.05～2.0 質量部

からなるポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 2】 (A) 成分のポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体中のポリオルガノシロキサン部の割合が、(A)、(B) 成分の合計量に対して 0.3～10 質量%である請求項 1 記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 3】 (A) 成分のポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体中のポリオルガノシロキサンがポリジメチルシロキサンである、請求項 1 又は 2 に記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 4】 (C) 成分の酸化チタンの表面酸量が 10 マイクロモル/g 以上である、請求項 1～3 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 5】 (C) 成分の酸化チタンの表面塩基量が 10 マイクロモル/g 以上である、請求項 1～4 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 6】 (E) 成分のオルガノシロキサンがオルガノポリシロキサンである、請求項 1～5 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 7】 (E) 成分のオルガノシロキサンがアルキル水素シリコーン又はアルコキシシリコーンである、請求項 1～5 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 8】 アルコキシシリコーンが、シリコーン主鎖に対してメチレン

基を介してアルコキシ基と結合する分子構造を有するオルガノポリシロキサンである、請求項 7 に記載のポリカーボネート樹脂組成物。

【請求項 9】 請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物を成形加工して得られる、ポリカーボネート樹脂成形体。

【請求項 10】 成形体が、プレート、シート、フィルム又はそれらを加熱成形若しくはプレス成形して得られる成形体である、請求項 9 に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【請求項 11】 成形体が、射出成形して得られる成形体である、請求項 9 に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【請求項 12】 成形体が、光線反射体である、請求項 9 ～ 11 のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【請求項 13】 光線反射体を構成するポリカーボネート樹脂組成物の反射率(Y 値)が 93 以上、全光線透過率(肉厚 1 mm)が 0.6 以下である、請求項 12 に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【請求項 14】 光線反射体が、インターミッテントコンタクトによる AFM(原子間力顕微鏡)で測定した表面粗度 R_a(A; 単位は nm)と酸化チタン含有量(B; 単位は g)との積 A×B が 150 以上のものである、請求項 12 又は 13 に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ポリカーボネート樹脂組成物およびその成形品に関する。さらに詳しくは優れた耐熱性、難燃性を有し、成形品の光線反射率、遮光性に優れたポリカーボネート樹脂組成物およびその成形品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ポリカーボネート樹脂は機械的強度(特に、耐衝撃特性)、電気的特性、透明性などに優れ、エンジニアリングプラスチックとして、OA 機器、電気・電子機器分野、自動車分野等様々な分野において幅広く利用されている。そして、これ

らの利用分野の中には、OA機器、電気・電子機器分野を中心として、難燃性を要求される分野がある。ポリカーボネート樹脂は、各種熱可塑性樹脂の中では酸素指数が高く、一般的に自己消火性を有する樹脂と言われている。しかしながら、OA機器、電気・電子機器分野で要求される難燃性のレベルは、一般的に難燃性に関するUL94規格でV-0レベルと高く、このレベルを満足する難燃性を付与するためには、通常さらに難燃剤、難燃助剤を添加することが行われている。

【0003】

他方、ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体或いはポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体とポリカーボネート樹脂との混合物は、一般に、ポリカーボネート樹脂よりも高い難燃性能を示すことが知られている。しかし、ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体単独での難燃性能でもまだ上記の難燃性のレベルを満足するには不十分なため、様々な難燃剤を併用した組成物が開示されている。（例えば、特開昭63-289059号公報、特開平1-210462号公報、特開平3-200862号公報、特開平4-202465号公報、特開平5-320519号公報、特開平6-36836号公報、特許第3007046号公報など）。しかし、ここに開示されている技術では、難燃剤として臭素化合物を添加した場合には、一般的に熱安定性に劣るという欠点がある。リン系化合物を添加した場合には流動性は向上するが耐熱性が低下するという問題がある。とりわけ環境問題を考慮した場合には、臭素化合物及びリン系化合物を使用せずに、かつ液晶ディスプレイなどのバックライト用反射板などにおいて要求されている製品肉厚が1mm以下という薄肉の成形品での難燃性と高反射性とを両立させることは一般的に困難であると考えられていた。

【0004】

さらにはこのようなポリカーボネート樹脂組成物を押し出しシート成形体とした場合には、液晶ディスプレイなどのバックライト用反射板などの光反射用途における光学特性において、高反射性のみならず高い遮光性が求められるので、酸化チタンを高濃度で配合する必要がある。しかしながら、酸化チタンを高濃度で配合すると、ポリカーボネート樹脂マトリックスの劣化が起こり、そのために樹

脂成形品の光線反射率が低下するという問題があった。また、酸化チタンを多量に配合すると、ポリカーボネートの分子量低下が大きくなり、機械的強度の低下は避けられない。このような問題を改良した良好な機械的強度を有するとともに優れた光学特性を有する、酸化チタンを配合したポリカーボネート樹脂組成物が特開平5-320519号公報に提案されているが、この特性を更に改良し、これに加えて耐熱性を維持しながらリン系難燃剤やハロゲン系難燃剤を添加せずに優れた難燃性を示し、しかも光学特性における高反射性と高遮光性を満足するポリカーボネート樹脂組成物が求められている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、以上のような従来の技術の問題点を解決したポリカーボネート樹脂組成物を提供することを目的とするものであり、さらに詳しくは、環境に対して好ましくないリン系難燃剤やハロゲン系難燃剤を添加せずに優れた難燃性を示し、かつ高反射性・高遮光性であり、熱安定性に優れたポリカーボネート樹脂組成物を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明者らは、上記状況に鑑み、優れた難燃性を有し、かつ高反射性・高遮光性であり、熱安定性に優れたポリカーボネート樹脂組成物を開発すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明を完成した。

【0007】

すなわち、本発明は、以下のような内容を要旨とする発明である。

[1] 以下の(A)、(B)、(C)成分の合計を100質量部として、

(A) ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体 5～98質量部

、

(B) ポリカーボネート樹脂 0～93質量部、

(C) 酸化チタン 2～50質量部、

(D) フィブリル形成能を有するポリテトラフルオロエチレン 0～1.0質量部、及び

(E) オルガノシロキサン 0.05～2.0質量部

からなるポリカーボネート樹脂組成物。

[2] (A) 成分のポリカーボネートポリオルガノシロキサン共重合体中のポリオルガノシロキサン部の割合が、(A)、(B) 成分の合計量に対して0.3～10質量%である上記[1]記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[3] (A) 成分のポリカーボネートポリオルガノシロキサン共重合体中のポリオルガノシロキサンがポリジメチルシロキサンである、上記[1]又は[2]に記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[4] (C) 成分の酸化チタンの表面酸量が10マイクロモル/g以上である、上記[1]～[3]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[5] (C) 成分の酸化チタンの表面塩基量が10マイクロモル/g以上である、上記[1]～[4]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[6] (E) 成分のオルガノシロキサンがオルガノポリシロキサンである、上記[1]～[5]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[7] (E) 成分のオルガノシロキサンがアルキル水素シリコーン又はアルコキシシリコーンである、上記[1]～[5]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[8] アルコキシシリコーンが、シリコーン主鎖に対してメチレン基を介してアルコキシ基と結合する分子構造を有するオルガノポリシロキサンである、上記[7]に記載のポリカーボネート樹脂組成物。

[9] 上記[1]～[8]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂組成物を成形加工して得られる、ポリカーボネート樹脂成形体。

[10] 成形体が、プレート、シート、フィルム又はそれらを加熱成形若しくはプレス成形して得られる成形体である、上記[9]に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

[11] 成形体が、射出成形して得られる成形体である、上記[9]に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

[12] 成形体が、光線反射体である、上記[9]～[11]のいずれかに記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【13】 光線反射体を構成するポリカーボネート樹脂組成物の反射率(Y値)が93以上、全光線透過率(肉厚1mm)が0.6以下である、上記【12】に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【14】 光線反射体が、インターミッテントコンタクトによるAFM(原子間力顕微鏡)で測定した表面粗度Ra(A;単位はnm)と酸化チタン含有量(B;単位はg)との積A×Bが150以上のものである、上記【12】又は【13】に記載のポリカーボネート樹脂成形体。

【0008】

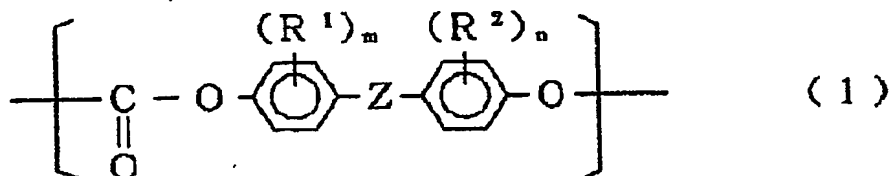
【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

先ず、本発明の樹脂組成物を構成する(A)成分のポリカーボネートーポリオルガノシロキサン共重合体(以下PC-PDMS共重合体と略記する場合もある。)は、様々なものがあるが、好ましくは次の一般式(1)

【0009】

【化1】



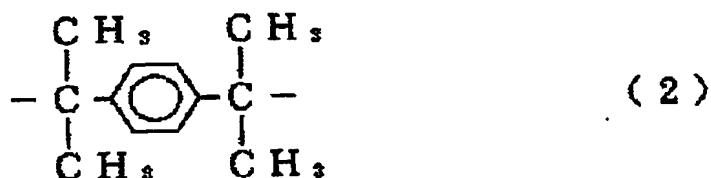
【0010】

[式中、R¹およびR²は、それぞれハロゲン原子(例えば、塩素、フッ素、ヨウ素)又は炭素数1~8のアルキル基(例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、各種ブチル基(n-ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基)、各種ペンチル基、各種ヘキシル基、各種ヘプチル基、各種オクチル基)である。m及びnは、それぞれ0~4の整数であって、mが2~4の場合はR¹は互いに同一であっても異なってもよいし、nが2~4の場合はR²は互いに同一であっても異なってもよい。そしてZは、炭素数1~8のアルキレン基または炭素数2~8のアルキリデン基(例えば、メチレン基

、エチレン基、プロピレン基、ブチレン基、ペンテリレン基、ヘキシレン基、エチリデン基、イソプロピリデン基など)、炭素数5～15のシクロアルキレン基又は炭素数5～15のシクロアルキリデン基(例えば、シクロペンチレン基、シクロヘキシレン基、シクロペンチリデン基、シクロヘキシリデン基など)、あるいは $-SO_2-$ 、 $-SO-$ 、 $-S-$ 、 $-O-$ 、 $-CO-$ 結合、もしくは次の式(2)あるいは式(2')

【0011】

【化2】

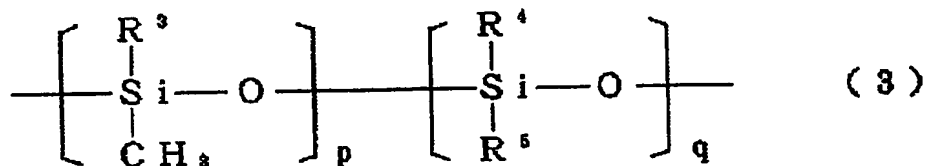


【0012】

で表される結合を示す。] で表される構造の繰返し単位を有するポリカーボネート部と、次の一般式(3)

【0013】

【化3】



【0014】

[式中、 R^3 、 R^4 及び R^5 は、それぞれ水素原子、炭素数1～5のアルキル基

(例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、*n*-ブチル基、イソブチル基など) 又はフェニル基であり、*p* 及び *q* は、それぞれ 0 または 1 以上の整数である。]
] で表される構造の繰返し単位を有するポリオルガノシロキサン部からなるものである。ここで、ポリカーボネート部の重合度は、3～100 が好ましく、また、ポリオルガノシロキサン部の重合度は、2～500 が好ましい。

【0015】

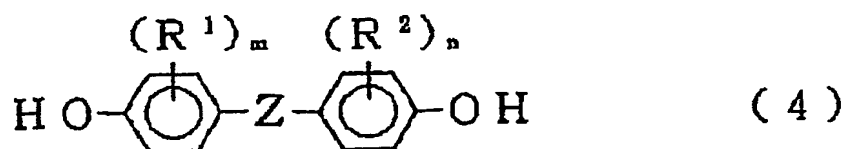
上記の PC-PDMS 共重合体は、上記一般式 (1) で表される繰返し単位を有するポリカーボネート部と、上記一般式 (3) で表される繰返し単位を有するポリオルガノシロキサン部とからなるブロック共重合体であって、粘度平均分子量が、好ましくは 10,000～40,000、より好ましくは 12,000～35,000 のものである。このような PC-PDMS 共重合体は、例えば、予め製造されたポリカーボネート部を構成するポリカーボネートオリゴマー (以下 PCオリゴマーと略称する。) と、ポリオルガノシロキサン部を構成する末端に反応性基を有するポリオルガノシロキサン (例えば、ポリジメチルシロキサン (PDMS)、ポリジエチルシロキサン等のポリジアルキルシロキサンあるいはポリメチルフェニルシロキサン等) とを、塩化メチレン、クロロベンゼン、クロロホルム等の溶媒に溶解させ、ビスフェノールの水酸化ナトリウム水溶液を加え、触媒として、トリエチルアミンやトリメチルベンジルアンモニウムクロライド等を用い、界面重縮合反応することにより製造することができる。また、特公昭 44-30105 号公報に記載された方法や特公昭 45-20510 号公報に記載された方法によって製造された PC-PDMS 共重合体を用いることもできる。

【0016】

ここで、一般式 (1) で表される繰返し単位を有する PCオリゴマーは、溶剤法、すなわち塩化メチレンなどの溶剤中で公知の酸受容体、分子量調節剤の存在下、次の一般式 (4)

【0017】

【化4】



【0018】

(式中、 R^1 、 R^2 、 Z 、 m 及び n は、前記一般式(1)と同じである。)で表される二価フェノールとホスゲンまたは炭酸エステル化合物などのカーボネート前駆体とを反応させることによって容易に製造することができる。すなわち、例えば、塩化メチレンなどの溶媒中において、公知の酸受容体や分子量調節剤の存在下、二価フェノールとホスゲンのようなカーボネート前駆体との反応により、あるいは二価フェノールとジフェニルカーボネートのようなカーボネート前駆体とのエステル交換反応などによって製造される。

【0019】

前記一般式(4)で表される二価フェノールとしては、様々なものがあるが、特に2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン[ビスフェノールA]が好ましい。ビスフェノールA以外の二価フェノールとしては、ビスフェノールA以外のビス(4-ヒドロキシフェニル)アルカン; 1, 1-(4-ヒドロキシフェニル)メタン; 1, 1-(4-ヒドロキシフェニル)エタン; 4, 4'-ジヒドロキシジフェニル; ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロアルカン; ビス(4-ヒドロキシフェニル)オキシド; ビス(4-ヒドロキシフェニル)スルフィド; ビス(4-ヒドロキシフェニル)スルホン; ビス(4-ヒドロキシフェニル)スルホキシド; ビス(4-ヒドロキシフェニル)エーテル; ビス(4-ヒドロキシフェニル)ケトンなどが挙げられる。この他、二価フェノールとしては、ハイドロキノン等が挙げられる。これらの二価フェノールはそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0020】

また、炭酸エステル化合物としては、ジフェニルカーボネート等のジアリール

カーボネートやジメチルカーボネート、ジエチルカーボネート等のジアルキルカーボネートが挙げられる。そして、分子量調節剤としては、通常、ポリカーボネートの重合に用いられるものでよく、各種のものをを用いることができる。具体的には、一価フェノールとして、例えば、フェノール、p-クレゾール、p-tert-ブチルフェノール、p-tert-オクチルフェノール、p-クミルフェノール、ノニルフェノールなどが挙げられる。

【0021】

本発明において、PC-PDMS共重合体の製造に供されるPCオリゴマーは、前記の二価フェノール1種を用いたホモポリマーであってもよく、また2種以上を用いたコポリマーであってもよい。さらに、多官能性芳香族化合物を上記二価フェノールと併用して得られる熱可塑性ランダム分岐ポリカーボネートであってもよい。

なお、n-ヘキサン可溶分が1.0質量%以下のPC-PDMS共重合体を製造するには、例えば共重合体中のポリオルガノシロキサン含有率を10質量%以下にするとともに、一般式(3)で表わされる繰返し単位の数 100 以上のものを用い、かつ第3級アミン等の触媒を 5.3×10^{-3} モル/(kg・オリゴマー)以上用いて上記共重合を行うことが好ましい。

【0022】

次に本発明のポリカーボネート樹脂組成物を構成する(B)成分のポリカーボネート樹脂は、特に制限はないが、二価フェノールとホスゲン又は炭酸エステル化合物とを反応させることにより容易に製造することができる。すなわち、例えば、塩化メチレンなどの溶媒中において、公知の酸受容体や分子量調節剤の存在下、二価フェノールとホスゲンのようなカーボネート前駆体との反応により、あるいは二価フェノールとジフェニルカーボネートのようなカーボネート前駆体とのエステル交換反応などによって製造される。ここで、二価フェノールとしては、前記の一般式(4)で表される化合物と同じものでもよく、また異なるものでもよい。また、前記の二価フェノール1種を用いたホモポリマーでも、2種以上用いたコポリマーであってもよい。さらに、多官能性芳香族化合物を上記二価フェノールと併用して得られる熱可塑性ランダム分岐ポリカーボネートであっても

よい。

【0023】

炭酸エステル化合物としては、ジフェニルカーボネート等のジアリールカーボネートやジメチルカーボネート、ジエチルカーボネート等のジアルキルカーボネートが例示できる。分子量調節剤としては、上記と同様、通常、ポリカーボネートの重合に用いられるものでよく、各種のものをを用いることができる。具体的には、一価フェノールとして、例えば、フェノール、p-クレゾール、p-tert-ブチルフェノール p-tert-オクチルフェノール、p-クミルフェノール、ノニルフェノール等が挙げられる。

【0024】

(A) + (B) + (C) の各成分の合計 100 質量部に対して (A) 成分の配合割合は、5～98 質量部、好ましくは 10～58 質量部、(B) 成分の配合割合は、0～93 質量部、好ましくは 10～85 質量部である。(A) 成分が 5 質量部未満では、ポリオルガノシロキサン分散性が悪化し、十分な難燃性が得られなくなる。これに対して (A) 成分および (B) 成分が好ましい範囲では難燃性の良いものが得られる。PC-PDMS 中のポリオルガノシロキサン部分の含有量は、最終的な樹脂組成物として要求される難燃性のレベルに応じて適宜選択すればよい。(A) 成分中のポリオルガノシロキサン部分の割合は、(A) 成分と (B) 成分の合計量に対して、好ましくは 0.3～10 質量%、より好ましくは 0.5～5 質量%である。ここで 0.3 質量%未満では十分な酸素指数が得られず、目的の難燃性が発現しないおそれがある。また、10 質量%を超えると、樹脂の耐熱性が著しく低下するおそれがあり、樹脂のコストアップにもなる。好ましい範囲ではより好適な酸素指数が得られ、優れた難燃性のものが得られる。尚、ここで「ポリオルガノシロキサン」には、成分 (E) のオルガノシロキサンに含まれるポリオルガノシロキサン成分は含めず、除外したものである。

【0025】

本発明の (C) 成分としての酸化チタンは、ポリカーボネート樹脂に高反射性と低透明性・即ち高遮光性を付与する目的から微粉末の形態で使用されるが、各種粒度の微粉末の酸化チタンは、塩素法または硫酸法のいずれの方法によっても

製造することができる。本発明において使用される酸化チタンは、ルチル型およびアナターゼ型のいずれでもよいが、熱安定性、耐候性等の点でルチル型が好ましい。またその微粉末粒子の形状は特に限定されるものではなく、鱗片状、球状、不定形等適宜選択使用できる。

【0026】

この(C)成分として使用される酸化チタンは、アルミニウム及び／又は珪素の含水酸化物の他、アミン化合物、ポリオール化合物等で表面処理したものが好ましい。この処理をすることによりポリカーボネート樹脂組成物中での均一分散性及びその分散状態の安定性が向上する他、更に添加する難燃剤との親和性も向上して均一な組成物製造上好ましい。ここに言うアルミニウムや珪素の含水酸化物、アミン化合物及びポリオール化合物としては、それぞれアルミナ含水物、シリカ含水物、トリエタノールアミン及びトリメチロールエタンなどを例示することができる。上記表面処理における処理方法自体は特に限定されるものではなく、任意の方法が適宜採られる。この処理により酸化チタン粒子表面に付与される表面処理剤の量は、特に限定されるものではないが、酸化チタンの光反射性、ポリカーボネート樹脂組成物の成形性を考慮すれば酸化チタンに対し0.1～10.0質量%程度が適当である。

【0027】

本発明の組成物において、(C)成分として用いられる上記酸化チタン粉末の粒子径については特に制限はないが、前記効果を効率よく発揮するには、平均粒子径0.1～0.5 μ m程度のものが好適である。本発明のポリカーボネート樹脂組成物における酸化チタンの配合量は、(A)+(B)+(C)の各成分の合計100質量部に対して、2～50質量部、好ましくは5～40質量部である。配合量が2質量部よりも少ないと遮光性が不十分で、光線反射率の低下が大きくなり好ましくない。また、配合量が50質量部を超えると混練押し出しによるペレット化が困難となり、樹脂の成形加工も難しくなり、成形品にシルバーの発生が多くなる傾向がみられる。とりわけ液晶テレビ、モニター用途等のバックライトに用いられる反射板や反射枠には遮光性と高い光反射性が要求されるので、(C)成分の配合量は15～30質量部がより好ましい。

本発明で用いる酸化チタンの表面酸量は、10マイクロモル/g以上であることが好ましく、表面塩基量は10マイクロモル/g以上であることが好ましい。表面酸量が10マイクロモル/gより小さかったり、表面塩基量が10マイクロモル/gより小さい場合は、安定化剤であるオルガノシロキサン化合物との反応性が低くなるため酸化チタンの分散が不十分となり、成形体の高輝度化が不十分となるおそれがある。酸化チタンの表面酸量は、より好ましくは15マイクロモル/g以上、さらに好ましくは16マイクロモル/g以上、表面塩基量は、より好ましくは20マイクロモル/g以上、さらに好ましくは25マイクロモル/g以上である。

なお、酸化チタンの表面酸量及び表面塩基量は、非水溶液中において電位差滴定により測定する。具体的には、表面酸量は、1/100規定のn-プロピルアミンのMIBK（メチルイソブチルケトン）溶液中に酸化チタンを分散させ、上澄み液を1/100規定の過塩素酸のMIBK溶液を用いて電位差滴定を行うことにより測定する。また、表面塩基量は1/100規定の酢酸のMIBK（メチルイソブチルケトン）溶液中に酸化チタンを分散させ、上澄み液を1/100規定のカリウムメトキシドのMIBK溶液を用いて電位差滴定を行うことにより測定する。

【0028】

次に、本発明のポリカーボネート樹脂組成物の（D）成分である、フィブリル形成能を有するポリテトラフルオロエチレン（以下「PTFE」と略称する場合もある。）は、必要に応じて溶融滴下防止効果を付与し、高い難燃性を付与することができる。平均分子量は500,000以上であることが好ましく、より好ましくは500,000～10,000,000、さらに好ましくは1,000,000～10,000,000である。（D）成分は、（A）成分、（B）成分及び（C）成分の合計100質量部に対して0～1.0質量部、好ましくは0.1～0.5質量部である。この量が1.0質量部を超えると、耐衝撃性及び成形品外観に悪影響を及ぼすだけでなく、混練押出時にストランドの吐出が脈動し、安定したペレット製造ができず好ましくない。好ましい範囲では好適な溶融滴下防止効果が得られ、優れた難燃性のものが得られる。

【0029】

本発明の (D) 成分であるフィブリル形成能を有するポリテトラフルオロエチレン (PTFE) としては、特に制限はないが、例えば、ASTM規格によりタイプ3に分類されるものを用いることができる。このタイプに分類されるものとしては、具体的には、テフロン6-J (商品名 三井・デュポンフロロケミカル社製)、ポリフロンD-1及びポリフロンF-103 (商品名 ダイキン工業社製) 等が挙げられる。また、タイプ3以外では、アルゴフロンF5 (商品名 モンテフルオス社製) 及びポリフロンMPA FA-100 (商品名 ダイキン工業社製) 等が挙げられる。これらのPTFEは2種以上組み合わせて用いてもよい。上記のようなフィブリル形成能を有するPTFEは、例えば、テトラフルオロエチレンを水性溶媒中で、ナトリウム、カリウムあるいはアンモニウムパーオキシジスルフィドの存在下で、0.007~0.7MPaの圧力下、温度0~200℃、好ましくは20~100℃で重合させることによって得ることができる。

(D) 成分のPTFEは、ポリカーボネート樹脂組成物の更なる難燃性の向上のために必要に応じて添加するもので、ポリカーボネート樹脂組成物の前記(A)、(B)及び(C)成分の合計量の100質量部に対して0~1.0質量部、好ましくは0.1~0.5質量部の割合で添加する。

【0030】

次に、本発明のポリカーボネート樹脂組成物の (E) 成分であるオルガノシロキサンは、樹脂の劣化を防止し、樹脂の機械的強度や安定性、耐熱性などの特性を維持するために添加するものであり、具体的には、アルキル水素シリコーン、アルコキシシリコーンが挙げられる。

アルキル水素シリコーンとしては、例えば、メチル水素シリコーン、エチル水素シリコーン等がある。アルコキシシリコーンとしては、例えば、メトキシシリコーン、エトキシシリコーン等である。

特に好ましいアルコキシシリコーンは、具体的にはアルコキシ基が直接又は二価炭化水素基を介してケイ素原子に結合したアルコキシシリル基を含むシリコーン化合物であり、例えば、直鎖状、環状、網状及び一部分岐を有する直鎖状のオルガノポリシロキサンが挙げられ、特に直鎖状オルガノポリシロキサンが好まし

い。更に具体的には、シリコーン主鎖に対してメチレン鎖を介してアルコキシ基と結合する分子構造を有するオルガノポリシロキサンが好ましい。

【0031】

このような (E) 成分のオルガノシロキサンとしては、例えば市販の東レ・ダウコーニング社製の SH1107、SR2402、BY16-160、BY16-161、BY16-160E、BY16-161E 等が好適に使用することができる。

このオルガノシロキサンの添加量は、酸化チタンの添加量にもよるが、(A) + (B) + (C) の各成分の合計 100 質量部に対して 0.05 ~ 2.0 質量部の範囲が好ましい。この量が 0.05 質量部未満であると、ポリカーボネート樹脂の劣化が起こり、樹脂の分子量が低下する。また、2.0 質量部を超えると添加量の割には効果の向上はあまり認められず経済的に不利となる上、成形体表面にシルバーが発生し、製品の外観を悪くする。

【0032】

本発明のポリカーボネート樹脂組成物は、前記 (A)、(B)、(C)、(D) 及び (E) の各成分の他に、本発明の目的を損なわない範囲で、かつ必要に応じて、各種の無機質充填剤、添加剤、またはその他の合成樹脂、エラストマー等を配合することができる。まず、ポリカーボネート樹脂組成物の機械的強度、耐久性または増量を目的として配合される前記無機質充填材としては、例えばガラス繊維 (GF)、炭素繊維、ガラスビーズ、ガラスフレーク、カーボンブラック、硫酸カルシウム、炭酸カルシウム、ケイ酸カルシウム、アルミナ、シリカ、アスベスト、タルク、クレー、マイカ、石英粉などが挙げられる。また、前記添加剤としては、例えば、ヒンダードフェノール系、アミン系等の酸化防止剤、例えばベンゾトリアゾール系、ベンゾフェノン系の紫外線吸収剤、例えば脂肪族カルボン酸エステル系、パラフィン系、シリコーンオイル、ポリエチレンワックス等の外部滑剤、離型剤、帯電防止剤、着色剤等が挙げられる。その他の合成樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポスチレン、AS 樹脂 (アクリロニトリル-スチレン共重合体)、ABS 樹脂 (アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体)、ポリメチルメタクリレート等の各樹脂を挙げることができる。

また、エラストマーとしては、イソブチレンーイソプレンゴム、スチレンーブタジエンゴム、エチレンープロピレンゴム、アクリル系エラストマーなどが挙げられる。

【0033】

本発明のポリカーボネート樹脂組成物は、前記の (A) ~ (E) の各成分及び必要に応じてその他の添加物を配合し、混練することによって得ることができる。この配合と混練は、通常用いられている方法、例えば、リボンブレンダー、ヘンシェルミキサー、バンバリーミキサー、ドラムタンブラー、単軸スクリュウ押出機、二軸スクリュウ押出機、コニーダ、多軸スクリュウ押出機等を用いる方法により行うことができる。なお、混練に際しての加熱温度は、通常 240 ~ 320 °C の範囲で選ばれる。かくして得られたポリカーボネート樹脂組成物は、既知の種々の成形方法、例えば、射出成形、中空成形、押出成形、圧縮成形、カレンダー成形、回転成形等を適用して、種々のシート又は種々の形状の成形体とする。また、本発明のポリカーボネート樹脂組成物を用いて押し出し成形して得たプレート、シート、フィルムを加熱成形又はプレス成形して、良好な成形体を得ることができる。熱成形の方法としては、具体的には予備成形体を加熱し、真空および/または圧縮空気の圧力で成形する方法を挙げることができる。ここで加熱の際は、予備成形体の片側又は両側のいずれからでもよく、熱源に直接接触させて加熱することもできる。このとき、加熱温度が 150 °C 未満の場合は均一に成形できない場合があり、200 °C を越えるとシートの発泡が生じやすく、好ましくない。熱成形の方法は、特に限定されないが、例えば単純な真空成形法、ドレープホーミング法、マッチドダイ法、プレッシャーバブルプラグアシスト真空成形法、プラグアシスト法、真空スナップバック法、プレッシャーバブル真空スナップバック法、エアースリップホーミング、トラップドシート接触加熱ープレッシャーホーミング、単純圧空成形法等が挙げられる。この成形時の圧力は真空成形法の場合は 1 kg/cm^2 以下、圧空成形法の場合は $3 \sim 8 \text{ kg/cm}^2$ が好ましく、真空成形法と圧空成形法は組み合わせて行うことができる。この熱成形により光源のタイプ、個数に応じた形状、均質な面反射が可能な形状にすることができる。このシート又は成形体は、耐熱性や難燃性に優れるとともに、高い反

射性を有するものであり、OA機器のシャーシーなどの成形品あるいは電気・電子分野の成形品や部品を製造するのに好適に使用することができる。

【0034】

また、このようにして得られた本発明のポリカーボネート樹脂組成物を、通常の成形方法、例えば射出成形法や圧縮成形法などを用いて平板又は曲面板に成形することにより、本発明の光線反射板が得られる。この光線反射板は、例えば照明装置用や液晶ディスプレイバックライト用などに好ましく用いられるが、特に液晶ディスプレイバックライト用反射板として好適である。本発明の光線反射板は、材料に臭素化合物を含有していないため、耐光性に優れ、長期間利用しても反射率の低下が少なく、良好な特性を示す等、従来にない優れた特性を備えたものである。

【0035】

本発明の光線反射体は、材料に臭素化合物を含有していないため、耐光性に優れ、長期間利用しても反射率の低下が少なく、良好な特性を示す等、従来にない優れた特性を備えたものである。

本発明の光線反射体は、インターミッテント（間欠）コンタクトによりAFM（原子力顕微鏡）で測定した表面粗度（A；単位はnm）と、酸化チタン含有量（B；単位はg）との積 $A \times B$ が150以上のものであることが好ましく、より好ましくは250以上、さらに好ましくは300以上である。この積 $A \times B$ が200未満であると、光線反射体の光輝度が発現されないおそれがある、表面粗度の測定装置としては、走査型プローブ顕微鏡（AutoProbe M5, Thermo Microscopes社製）などを用いることができる。

また、本発明の光線反射体は、Y値が93以上、1mm厚での全光線透過率が0.6以下であることが好ましい。

上記の「Y値」とは、JIS K 7105に記載の方法に準じて試料（成形体）の色の三刺激値X, Y, Zを分光測定法によって求めたときの刺激値Y（輝度率または視感反射率）を意味し、反射器に求められる反射特性は、Y値で93以上であることが好ましいとされており、また上記の「全光線透過率」とは、JIS K 7105に記載の方法に基づいて測定したものであり、光の漏洩に起因

する照明装置の輝度（照射率）の低下を防止するためには、1mm厚での全光線透過率は0.6以下であることが望まれている。Y値が93以上であり、1mm厚での全光線透過率が0.6%以下の、反射器を兼ねる照明装置用ハウジングは、反射器の反射特性および照明装置の輝度（照射率）に極めて優れたものである。

本発明の光線反射体は、Y値が、より好ましくは95以上、さらに好ましくは97以上、1mm厚での全光線透過率が、より好ましくは0.3以下、さらに好ましくは0.1以下である。

【0036】

【実施例】

次に本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。なお、実施例及び比較例で用いた材料の種類は下記のとおりである。

(A) ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体 (PC-PDMS)

タフロンFC2200 [商品名、出光石油化学(株)製、 $M_v = 22,000$ 、PDMS分=1質量%]、

タフロンFC1700 [商品名、出光石油化学(株)製、 $M_v = 18,000$ 、PDMS分=3.5質量%]、

タフロンFC1500 [商品名、出光石油化学(株)製、 $M_v = 14,500$ 、PDMS分=5質量%]、

【0037】

(B) ポリカーボネート (PC樹脂)

タフロンFN1500 [商品名、出光石油化学(株)製、ビスフェノールA型のポリカーボネート、 $M_v = 14,500$]、

タフロンFN1700A [商品名、出光石油化学(株)製、ビスフェノールA型のポリカーボネート、 $M_v = 18,000$]、

【0038】

(C) 酸化チタン

酸化チタン粉末PF726 [商品名、石原産業(株)製、ルチル型、表面酸

量 17 マイクロモル/g、表面塩基量 26 マイクロモル/g]

(D) ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)

アルゴフロン F5 [モンテフルオス社製、フィブリル形成能あり]

【0039】

(E) オルガノシロキサン

SR2402 [商品名、東レ・ダウコーニング (株) 製、メトキシ基が直接ケイ素原子に結合したメトキシシリコーン]

SH1107 [商品名、東レ・ダウコーニング (株) 製、メトキシ水素シリコーン]

BY16-161 [商品名、東レ・ダウコーニング (株) 製、メトキシ基が 2 価炭化水素基を介してケイ素原子に結合したメトキシシリル基を含むシリコーン]

SR2402E [商品名、東レ・ダウコーニング (株) 製、エトキシ基が直接ケイ素原子に結合したエトキシシリコーン]

BY16-161E [商品名、東レ・ダウコーニング (株) 製、エトキシ基が炭化水素基を介してケイ素原子に結合したエトキシシリコーン]

【0040】

実施例 1～36:

上記の市販の各種の PC-PDMS 共重合体、市販の各種の PC 樹脂、酸化チタン、PTFE、及びオルガノシロキサンを使用し、第 1 表に示す配合割合で配合し、ベント付き二軸押出し機 (東芝機械 (株) 製、TEM-35B) によって、温度 280℃ で混練し、ペレット化した。

得られたペレットは、各々 120℃ で 5 時間熱風乾燥した後、東芝機械 (株) 製 IS100EN (射出成形機) を用いて、成形温度 280℃、金型温度 80℃ で JIS に準拠した金型にて、Izod 試験片、熱変形試験片、燃焼試験バーを作製し、住友重機械 (株) 製、ネスタール N515/150 を用いて、成形温度 300℃、金型温度 80℃ で、140mm×140mm×3.2mm 厚さの全光線透過率、反射率測定用の平板、及び 127mm×12mm×1mm 厚さの焼試験用試験片を作製した。

【 0 0 4 1 】

【表 1】

第1表 配合割合 (質量部)

	(A)			(B)		(C)	(D)	(E)				
	FC1500	FC1700	FC2200	FN1500	FN1700A			SR2402	SH1107	BY16-161	SR2402E	BY16-161E
実施例 1	95					5	0.5	0.2				
実施例 2		90				10	0.5	0.6				
実施例 3			85			15	0.5	0.8				
実施例 4		20		60		20	0.5	1.0				
実施例 5		45		25		30	0.5	1.5				
実施例 6		50				50	0.5	2.0				
実施例 7	95					5	0.5		0.5			
実施例 8		90				10	0.5		0.8			
実施例 9			85			15	0.5		1.0			
実施例 10		20		60		20	0.5		1.3			
実施例 11		45		25		30	0.5		1.5			
実施例 12		50				50	0.5		2.0			
実施例 13	95					5	0.5			0.5		
実施例 14		90				10	0.5			0.8		
実施例 15			85			15	0.5			1.0		
実施例 16		20		60		20	0.5			1.3		
実施例 17		45		25		30	0.5			1.5		
実施例 18		50				50	0.5			2.0		
実施例 19	95					5	0.5				0.5	
実施例 20		90				10	0.5				0.7	
実施例 21			85			15	0.5				1.0	

【0 0 4 2】

【表 2】

第1表 (つづき) 配合割合 (質量部)

	(A)			(B)		(C)	(D)	(E)				
	FC1500	FC1700	FC2200	FN1500	FN1700A	PF726	7/8"70/F5	SR2402	SH1107	BY16-161	SR2402E	BY16-161E
実施例 22		20		60		20	0.5				1.2	
実施例 23		45		25		30	0.5				1.5	
実施例 24		50				50	0.5				2.0	
実施例 25	95					5	0.5					0.5
実施例 26		90				10	0.5					0.7
実施例 27			85			15	0.5					1.0
実施例 28		20		60		20	0.5					1.2
実施例 29		45		25		30	0.5					1.5
実施例 30		50				50	0.5					2.0
実施例 31			95			5	0.5	0.2				
実施例 32			90			10	0.5	0.6				
実施例 33	85					15	0.5	0.8				
実施例 34			80			20	0.5	1.0				
実施例 35			70			30	0.5	1.5				
実施例 36			50			50	0.5	2.0				
比較例 1	95					5	0.5	0				
比較例 2		90				10	0.5		0			
比較例 3		85				15	0.5			0		
比較例 4			80			20	0.5				0	
比較例 5				70		30	0.5					0
比較例 6					50	50	0.5					

【0043】

このようにして得られた種々の配合の樹脂組成物を使用したペレット及び成形体の性能評価のために、成形体の I z o d 強さ、熱変形温度、反射率、透過率及び難燃性を下記の方法によって評価した。

(a) I z o d 強さ:

A S T M D 2 5 6 に準拠し、23℃、肉厚 1/8 インチで評価した。単位は、 kJ/m^2 。

(b) 熱変形温度:

A S T M D 6 4 8 に準拠し、4.6 kg/cm^2 の低荷重で評価した。単位は、℃。

(c) 反射率:

上記のように調製した反射率測定用平板を試料とし、L C M 分光光度計 M S 2 0 2 0 プラス〔マクベス (Macbeth) 社製〕によって求めた Y 値で評価した。

(d) 透過率:

J I S K 7 1 0 5 に準拠して、日本電色工業社製の試験機により、平行光線透過率を測定した。

(e) 難燃性:

上記のように調製した燃焼試験用試験片を試料とし、U L 9 4 に準じて垂直燃焼試験 (U L 9 4 V-0 試験) を実施した。

これらの評価結果を第 2 表に示す。

【0044】

【表3】

第2表 評価結果

	PDMS含有量 (質量%)	評価項目				
		照射強さ (KJ/m ²)	熱変形 温度 (°C)	反射率 (Y値)	透過率 (%)	難燃性 (可否)
実施例1	5.0	50	138	92.0	0.6	合格
実施例2	3.5	65	138	96.5	0.4	合格
実施例3	1.0	60	138	97.6	0.3	合格
実施例4	0.875	50	137	97.8	0.2	合格
実施例5	2.25	35	137	98.1	0.0	合格
実施例6	3.5	20	135	98.2	0.0	合格
実施例7	5.0	48	138	92.0	0.6	合格
実施例8	3.5	60	138	96.5	0.4	合格
実施例9	1.0	55	138	97.6	0.3	合格
実施例10	0.875	25	137	97.8	0.2	合格
実施例11	2.25	15	137	98.1	0.0	合格
実施例12	3.5	5	135	98.2	0.0	合格
実施例13	5.0	45	138	91.9	0.6	合格
実施例14	3.5	65	138	96.4	0.4	合格
実施例15	1.0	65	138	97.5	0.3	合格
実施例16	0.875	50	137	97.7	0.2	合格
実施例17	2.25	40	137	98.0	0.0	合格
実施例18	3.5	25	135	98.1	0.0	合格
実施例19	5.0	52	138	91.7	0.6	合格
実施例20	3.5	55	138	96.2	0.4	合格
実施例21	1.0	60	138	97.3	0.3	合格

【0045】

【表 4】

第 2 表 (つづき) 評価結果

	PDMS含有量 (質量%)	評価項目				
		Izod 強さ (KJ/m ²)	熱変形 温度 (°C)	反射率 (Y 値)	透過率 (%)	難燃性 (合否)
実施例 22	0.875	30	137	97.5	0.2	合格
実施例 23	2.25	20	137	97.8	0.0	合格
実施例 24	3.5	5	135	97.9	0.0	合格
実施例 25	5.0	45	138	91.5	0.6	合格
実施例 26	3.5	58	138	96.1	0.4	合格
実施例 27	1.0	60	138	97.2	0.3	合格
実施例 28	0.875	45	137	97.4	0.2	合格
実施例 29	2.25	40	137	97.7	0.0	合格
実施例 30	3.5	20	135	97.8	0.0	合格
実施例 31	5.0	48	138	91.5	0.6	合格
実施例 32	3.5	67	138	96.0	0.4	合格
実施例 33	1.0	58	138	97.1	0.3	合格
実施例 34	3.5	48	137	97.3	0.2	合格
実施例 35	3.5	33	137	97.6	0.0	合格
実施例 36	3.5	15	135	97.7	0.0	合格
比較例 1	0	7	120	89	0.4	不合格
比較例 2	0	10	115	90	0.2	不合格
比較例 3	0	10	108	80	0.2	不合格
比較例 4	0	5	100	75	0.1	不合格
比較例 5	0	3	95	70	0.0	不合格
比較例 6	0	1	90	60	0.0	不合格

【0046】

さらに、上記の樹脂ペレットを用いて、350トンの射出成形機（日精樹脂工業（株）製、AZ7000）にて、成形温度310℃、金型温度95℃で、300mm×240mm×1mm厚さの波板状の成形体を射出成形し、これから反射板を作成した。また、幅30cmのTダイリップを具備する35mmφ単軸押出し機を用いて、シリンダー温度280℃、ダイス温度120℃にて、厚さ1mmの押出しシートを得た。さらにこのシートを熱プレスすることにより、300mm×240mm×1mm厚さの波板状の成形体を得た。得られたこれらの波板状の成形体の上に光源を配置したところ、十分な反射光の明るさが見られ、いずれも反射板として機能することが確認できた。また、この波板の表面粗度Ra（A）は10～25nmであった。酸化チタン15～50質量部の場合のA×Bの値は150～1250の値を示した。

【0047】

比較例1～6：

実施例1と同様の材料を用いて、前記第1表の比較例の欄に示す配合割合で、実施例1と同様にして樹脂ペレットを作製し、次いで同様にして反射率測定用平板及び燃焼試験用試験片を作製して、Izd強さ、熱変形温度、反射率、透過率及び難燃性を評価した。その結果を、前記第2表の比較例の欄に示す。

【0048】

さらに、ベースポリマーとして下記の（イ）～（ニ）のPC-PDMS共重合体、ポリカーボネート樹脂（PC）として、タフロンA-2200〔商品名：Mgv=21,000；出光石油化学（株）製〕又はユーピロンH4000〔商品名：Mv=15,000；三菱瓦斯化学（株）製〕を、そして酸化チタンとして、石原産業（株）製の酸化チタン「PC3」（ルチル型、表面酸量10マイクロモル/g、表面塩基量4マイクロモル/g）を用い、PC-PDMS50質量部、PC樹脂40質量部及び酸化チタン5質量部の割合でドライブレンドした後、ベント付単軸押出機〔中谷機械（株）製、NVC-50〕を用い、260℃で混練し、ペレットを作製した。このペレットを用い、上記の実施例と同様にして波板状成形体を作製し、光源を配置して明るさを確認したが、比較例のものはいずれ

も実施例のものに比較して明るさが劣っていた。また、 $R_a(A)$ は 2 ～ 5 nm であり、 $A \times B$ 値は 75 ～ 100 であった。

【0049】

PC-PDMS 共重合体：

共重合体 (イ)：ビスフェノール A とホスゲンを反応させて得られたポリカーボネートオリゴマー (重合度 3 ～ 4) と、オクタメチルシクロテトラシロキサン及び 1, 1, 3, 3-テトラメチルジシロキサンの重合により得られたジメチルシラノオキシ単位の繰返し数が 150 である反応性 PDMS との共重合で得られた PC-PDMS 共重合体。

共重合体 (ロ)：共重合体 (イ) の反応性 PDMS のジメチルシラノオキシ単位の繰返し数が 350 である PC-PDMS 共重合体。

共重合体 (ハ)：共重合体 (イ) の反応性 PDMS のジメチルシラノオキシ単位の繰返し数が 20 である PC-PDMS 共重合体。

共重合体 (ニ)：共重合体 (イ) の反応性 PDMS のジメチルシラノオキシ単位の繰返し数が 80 である PC-PDMS 共重合体。

【0050】

【発明の効果】

本発明のポリカーボネート樹脂組成物は、難燃剤等の添加物に臭素化合物やリン化合物を含まないため環境に対する悪影響がなく、成形体とした場合に高い光反射性と遮光性を有し、かつ難燃性に優れた樹脂組成物である。本発明のポリカーボネート樹脂組成物はこのような特徴を生かして、OA 機器、電子・電機分野、住設、照明、ディスプレイ分野などの各種の部品や成形品として好適に使用することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リン系難燃剤やハロゲン系難燃剤を添加せずに優れた難燃性を示し、かつ高反射性・高遮光性であり、熱安定性に優れたポリカーボネート樹脂組成物を提供すること。

【解決手段】 本発明は、以下の（A）、（B）、（C）成分の合計を100質量部として、

（A）ポリカーボネート-ポリオルガノシロキサン共重合体 5～98質量部

、

（B）ポリカーボネート樹脂 0～93質量部、

（C）酸化チタン 2～50質量部、

（D）フィブリル形成能を有するポリテトラフルオロエチレン 0～1.0質量部、及び

（E）オルガノシロキサン 0.05～2.0質量部

からなるポリカーボネート樹脂組成物である。

【図面】 なし

特願2002-252628

出願人履歴情報

識別番号

[000183657]

- | | |
|----------|-----------------|
| 1. 変更年月日 | 1995年 5月 1日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都港区芝五丁目6番1号 |
| 氏 名 | 出光石油化学株式会社 |
| | |
| 2. 変更年月日 | 2000年 6月30日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都墨田区横網一丁目6番1号 |
| 氏 名 | 出光石油化学株式会社 |